

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-31036

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)2月10日

G 11 B 7/09
G 02 B 7/00
26/10

105

D-7247-5D
H-7403-2H
7348-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 光ヘッド

⑯ 特 願 昭60-170675

⑰ 出 願 昭60(1985)8月1日

⑱ 発 明 者 二 宮 雅 己 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリnbas光学工業株式会社内

⑲ 発 明 者 池 亀 哲 夫 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリnbas光学工業株式会社内

⑳ 出 願 人 オリnbas光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

㉑ 代 理 人 弁理士 奈良 武

明 細 書

1. 発明の名称

光ヘッド

2. 特許請求の範囲

(1) 対物レンズを支持部材に保持させるとともに板ばねを介してトラッキング方向に移動自在に支承構成し、前記支持部材に固設したコイルとベース側に固設されたヨーク部との協働作用により対物レンズ部をトラッキング方向に駆動部御しうるように構成してなる光ヘッドにおいて、前記支持部材及び／又は前記ヨーク部に対物レンズ部のトラッキング方向への移動量を規制するための規制部を突設して構成したことを特徴とする光ヘッド。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、光ディスク等の記録媒体に情報を記録再生するための光ヘッドに関する。

〔従来の技術〕

上記この種の光ヘッドは、従来、第3図

(a)、(b)にて示すごとく構成されていた。即ち、図において1で示すのは、光ディスク等の記録媒体(図示省略)上にスポットを照射するための対物レンズで、レンズ保持枠を介して支持部材2に支承されている。支持部材2は、対物レンズ1の光軸方向と直交する方向に平行に配設された板ばね3の一端側に固設されており、板ばね3の他端側は中間支持部材4に固定されている。即ち、対物レンズ1は、板ばね3を介して光軸方向、即ちフォーカシング方向に移動自在の構成となっている。

5で示すのは、対物レンズ1をトラッキング方向(対物レンズ1の光軸方向と直交する方向)に移動自在に支承するための板ばねで、その一端部は中間支持部材4に固定されるとともに他端部はベース6のポスト部7に固定されている。即ち、対物レンズ1は、各一對の板ばね3、3及び5、5を介してフォーカシング方向及びトラッキング方向に移動自在に支承構成されている。

対物レンズ支持部材2の両側部には、平面ロの

字形状に巻回したフォーカシング駆動制御用のコイル8と、平面コの字形状に巻回したトラッキング駆動制御用コイル9とが各一対づつ固着しており、この各コイル8、9の励磁、解磁を介して対物レンズ1をフォーカシング方向及びトラッキング方向に移動制御しうるように設定してある。10で示すのはヨークで、そのセンターポール10a、10aは、平面コの字形状のフォーカシングコイル8内に貫入してあり、トラッキング方向への移動制御時に各コイル8、8の内周面が各センターポール10a、10aに当接することにより、光学系（対物レンズ）のトラッキング方向への移動量が規制されるように設定構成してある。10b、10cで示すのは外側のヨーク、11で示すのはマグネットである。

上記構成によれば、各コイル8、9を介して対物レンズ（光学系）1をフォーカシング方向及びトラッキング方向に移動制御しうるものであり、光学系のトラッキング方向への移動量は、コイル8の内周面がヨーク10のセンターポール

本発明は、対物レンズを支持部材に保持させるとともに板ばねを介してトラッキング方向に移動自在に支承構成し、支持部材に固設したコイルとベース側に固設されたヨーク部との協働作用により対物レンズ部をトラッキング方向に駆動制御しうるように構成してなる光ヘッドにおいて、前記支持部材及び／又はヨーク部に対物レンズ部のトラッキング方向への移動量を規制するための規制部を突設して構成したものである。

上記構成においては、対物レンズ部がトラッキング方向に移動駆動される際に、規制部がヨーク部又は支持部材に当接し、トラッキング方向への移動量が規制される。

〔実施例〕

以下、図面を用いて本発明の実施例について詳細に説明する。なお、以下の説明において、第3図(a)、(b)にて示した部材と同一の部材には同一符号を付してその説明を省略する。

（第1実施例）

第3図(a)、(b)は、本発明に係る光ヘッド

10aに当接することにより所定量に規制されるものである。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかしながら、上記従来技術においては次のような問題点があった。即ち、上記従来の構成においては、コイル8自体をセンターポール10aに衝突させることにより光学系のトラッキング方向への移動量を規制しているのに、この衝突の際にコイル8が断線したり、コイル8の被覆がはがれてショートしたりする危険性があった。そこで、これらを防止するためにコイル8の巻き枠を用いたりしているが、この場合には、磁気回路におけるギャップが広くなり、磁気回路の効率が低下するという問題点があった。

本発明は、上記従来技術の問題点に鑑みなされたものであって、コイルを損傷させることなく、かつ、磁気回路の効率を低下させることなくトラッキング方向への移動量を規制しうるようにした光ヘッドを提供することを目的とする。

〔問題点を解決するための手段及び作用〕

2.0の構成を示す平面図、正面図であり、理解を容易にするため一部を断面にしてある。

図において21で示すのは、対物レンズ1の支持部材2に突設された突起（規制部）で、ヨーク10と対向する面側に設けてある。突起21は、E形状のヨーク10の外側ヨーク10c（又はマグネット11でもよい）と当接自在に形設してあり、その突設量は、突起21が外側ヨーク10cに当接した際にコイル8の内周面がヨーク10のセンターポール10aに当接することがないようにその突出量を設定してある。換言すれば、対物レンズ1部をトラッキング方向に移動制御した際に、コイル8とセンターポール10aとが当接するに先立って突起21が外側ヨーク10cに当接するように突起21の突出量を設定してある。

上記構成によれば、光学系、即ち対物レンズ1部をトラッキング方向（対物レンズ1の光軸方向と直交する方向）に移動制御した際に、突起21が外側ヨーク10cに当接し、これによりト

ラッキング方向の移動量が規制される。そして、この際には、コイル8とセンターポール10aとが当接することがないので、コイル8の断線や被膜のはがれが生ずることがなく、又、磁気回路のギャップも適正に保持でき、光ヘッド20の故障の防止、製品としての安定化、信頼性の向上が図れるものである。

(第2実施例)

第2図は、本発明に係る光ヘッド20の第2の実施例を示すものである。本実施例の特徴は、突起21を支持部材2側に設けるのではなく、ヨーク10の外側ヨーク10cに突設して構成した点である。突設量の条件は、第1実施例と同様であり、支持部材2と突起21とが当接した場合であってもコイル8がセンターポール10aに当接することがないように設定してある。

上記構成においても、対物レンズ1部のトラッキング方向への移動制御時にコイル8とセンターポール10aとの直接的な当接を防止しうるものであり、第1実施例と同様の効果を奏しうるもの

である。

なお、上記実施例の他、突起21は支持部材2とヨーク10側の双方に適宜量ずつ突設してもよいことは勿論であり、又、突起21の突設位置は支持部材2又はヨーク10の任意位置に突設しうるものである。

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、対物レンズ部をトラッキング方向に移動駆動した際のコイルとヨークとの当接（衝突）を防止でき、コイルの断線、被膜のはがれを防止しうるものであり、その結果、光ヘッドの安定化、信頼性の向上が図れるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図 (a)、(b)は本発明に係る光ヘッドの第1の実施例を示す平面図、正面図、第2図は本発明に係る光ヘッドの第2の実施例を示す平面図、第3図 (a)、(b)は従来技術の説明図である。

1…対物レンズ

2…支持部材

5…板ばね

8、9…コイル

10…ヨーク

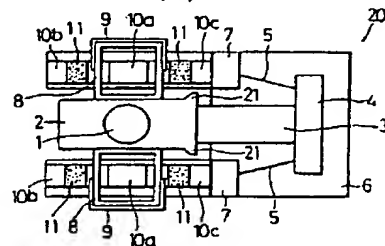
21…突起（規制部）

特許出願人 オリンパス光学工業株式会社

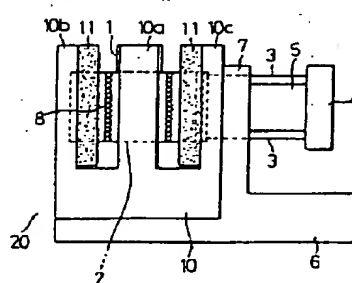
代理人 弁理士 奈 良



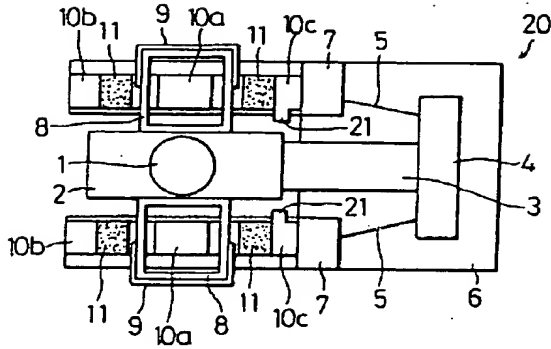
第1図
(a)



(b)

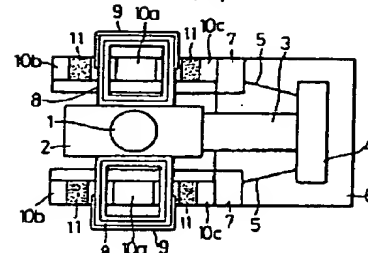


第 2 図

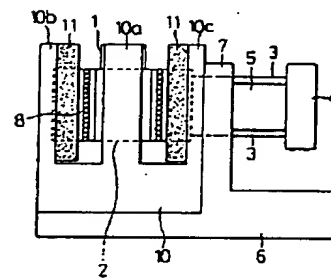


第 3 図

(a)



(b)



手続補正書(自発)

昭和60年9月3日

特許庁長官 宇賀 道 郎 殿

1. 事件の表示

昭和60年特許願第170675号

2. 発明の名称

光 ヘ ッ ド

3. 補正をする者

事件との関係 特 許 出 願 人

住 所 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

名 称 (037) オリンパス光学工業株式会社
取締役社長 下 山 敏 郎

4. 代 理 人

住 所 東京都港区浜松町2丁目2番15号
浜松町ダイヤハイツ706号

氏 名 (6942) 井 野 士 奈 良 武

5. 補正命令の日付

6. 補正の対象

図 面

7. 補正の内容

(1) 図面中第1図aを別紙のとおり補正する。

8. 添付書類の目録

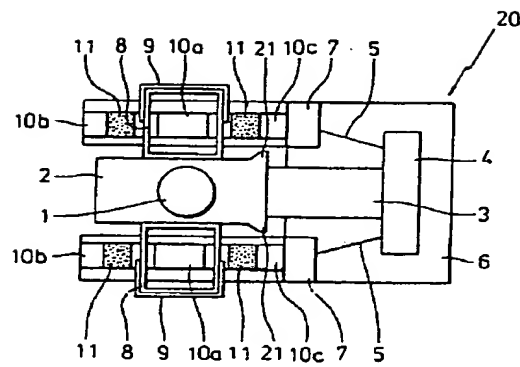
(1) 補 正 図 面

1 通



第 1 図

(a)



- 1. 対物レンズ
- 2. 支持部材
- 5. 板ばね
- 8, 9. コイル
- 10. ヨーク
- 21. 規制部